

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/003139

International filing date: 24 March 2005 (24.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: IT  
Number: MI2004U000137  
Filing date: 31 March 2004 (31.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 19 April 2005 (19.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a), or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

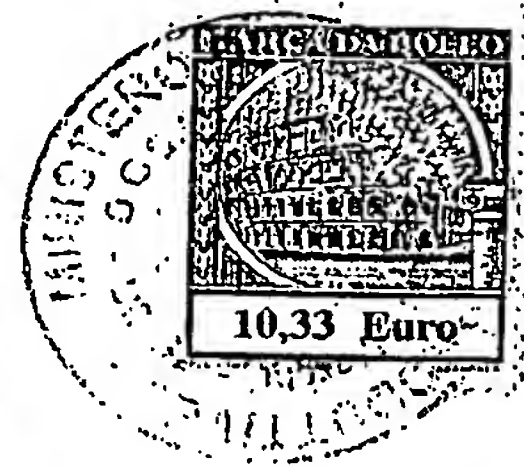


# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



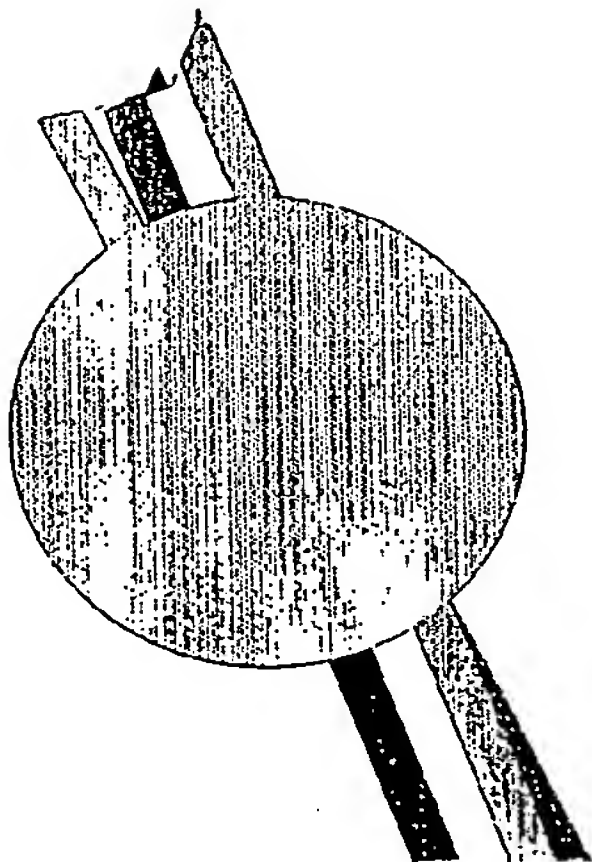
Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:  
**MODELLO DI UTILITA' N. MI 2004 U 000137.**

Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Roma, li..... **17 GEN. 2005**

IL FUNZIONARIO

..... **Giampietro Carlotta**  
*Giampietro Carlotta*



MODULO U (1/2)

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

DOMANDA DI BREVETTO PER MODELLO D'UTILITA' N°

MI 2004 U 000 137



A. RICHIEDENTE/I

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1	PASSONI GIOVANNI		
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2	PF	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3 PSSGNN77C06F704R
INDIRIZZO COMPLETO	A4	EUPILIO (COMO)		
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1			
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2		COD. FISCALE PARTITA IVA	A3
INDIRIZZO COMPLETO	A4			
<b>B. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO</b>	B0	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)		
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	B1			
INDIRIZZO	B2			
CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	B3			
<b>C. TITOLO</b>	C1	"DISPOSITIVO AGITATORE PER PROVETTE CON AZIONAMENTO SENZA CONTATTO"		

D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITÀ	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITÀ	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITÀ	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITÀ	D2	

E. CLASSE PROPOSTA

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

SOTTOGRUPPO

E1

E2

E3

E4

E5

F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO

STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DI DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DI DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DI DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I	P.I. INGG. GUZZI & RAVIZZA - DR. ING. VITTORIO FARAGGIANA PER SÉ E PER GLI ALTRI				

# MODULO U (2/2)

## I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM

LA/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI (DPR 20.10.1998 N. 403).

NUMERO ISCRIZIONE ALBO COGNOME E NOME;	I1	169 VITTORIO FARAGGIANA ED ALTRI
DENOMINAZIONE STUDIO	I2	INGG. GUZZI & RAVIZZA SRL
INDIRIZZO	I3	VIA VINCENZO MONTI, 8
CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	I4	20123 MILANO
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	L1	

## M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE

TIPO DOCUMENTO	N. ES. ALL.	N. ES. RIS.	N. PAG. PER ESEMPLARE
PROSPETTO U, DESCRIZ., RIVENDICAZ. (OBBLIGATORI 2 ESEMPLARI)	2		6
DISEGNI (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE, 2 ESEMPLARI)	2		1
DESIGNAZIONE D'INVENTORE			
DOCUMENTI DI PRIORITÀ CON TRADUZIONE IN ITALIANO			
AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE			

LETTERA D'INCARICO	NO
PROCURA GENERALE	
RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE	

ATTESTATI DI VERSAMENTO	309,87	TRECENTONOVE/87
FOGLIO AGGIUNTIVO PER I SEGUENTI PARAGRAFI (BARRARE I PRESCELTI) DEL PRESENTE ATTO SI CHIEDE COPIA AUTENTICA? (SI/NO)	A	D F
SI CONCEDE ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO? (SI/NO)	SI	
	NO	
DATA DI COMPILAZIONE	31 MARZO 2004	
FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I	P.I. ING. GUZZI & RAVIZZA - DR. ING. VITTORIO FARAGGIANA PER SÉ E PER GLI ALTRI	

## VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA	MI 2004 U 000137	COD. 15
C.C.I.A.A. DI	MILANO	
IN DATA	31 MAR. 2004	, IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME
LA PRESENTE DOMANDA CORREDATA DI N.	00	FOGLI AGGIUNTIVI PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRARIPORTATO.
N. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE		
IL DEPOSITANTE	L'UFFICIALE ROGANTE	
Silvano Abbate	ALESSANDRO MARCHETTI	



**PROSPETTO MODULO U**  
**DOMANDA DI BREVETTO PER MODELLO D'UTILITA'**

NUMERO DI DOMANDA: <b>MI 2004 U 0 0 0 13 Z</b>	DATA DI DEPOSITO: <b>13 MAR. 2004</b>
A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO	
PASSONI GIOVANNI EUPILIO (COMO)	
C. TITOLO	
"DISPOSITIVO AGITATORE PER PROVETTE CON AZIONAMENTO SENZA CONTATTO"	

SOTTOGRUPPO

PO

GRUPPO

SOTTOCLASSE

CLASSE

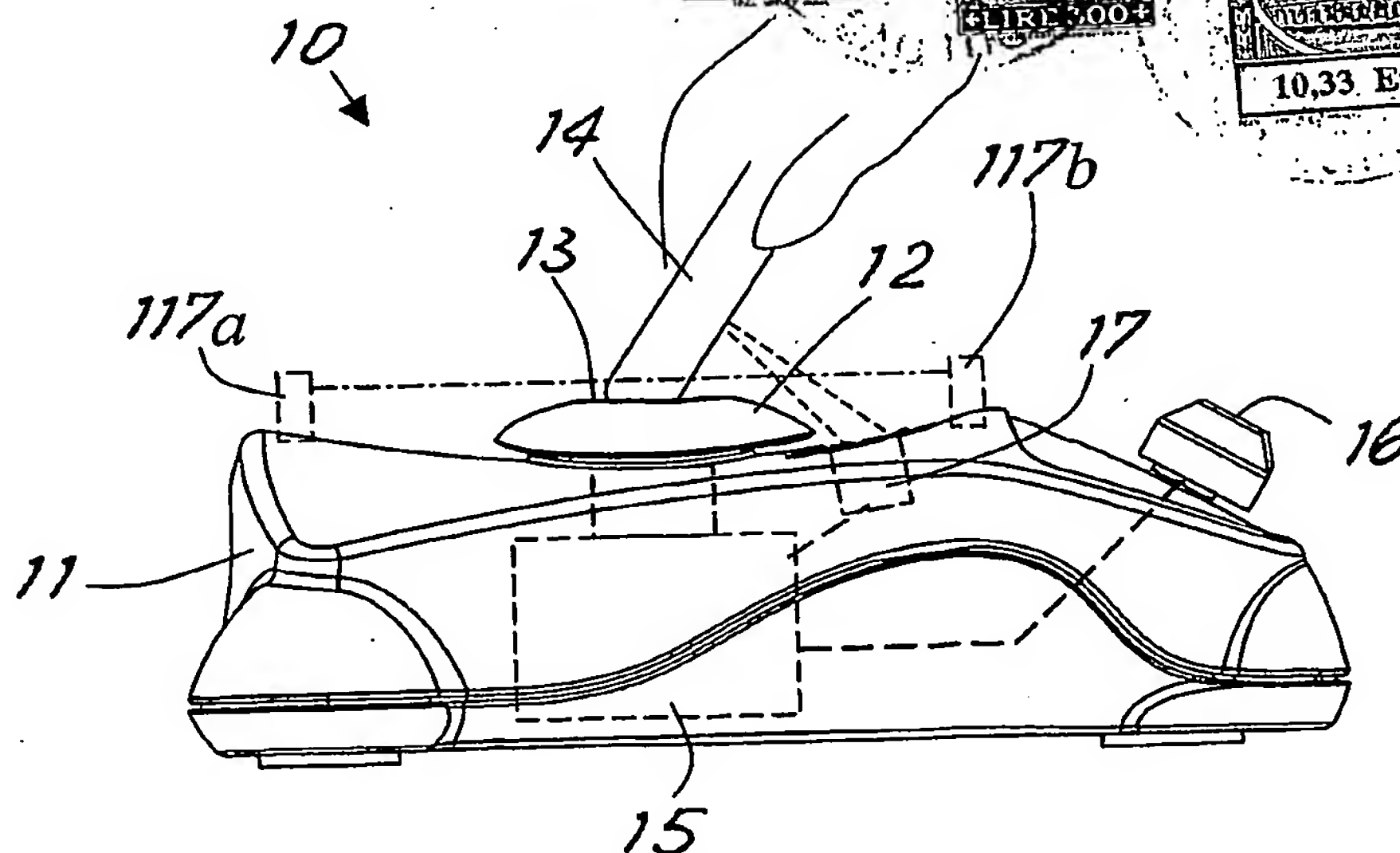
SEZIONE

E. CLASSE PROPOSTA

O. RIASSUNTO

Un dispositivo motorizzato per l'agitazione di provette, comprende un piattello (12) dotato di un appoggio (13) per una provetta da agitare e azionato in agitazione da un meccanismo motorizzato (15). Il meccanismo motorizzato (15) è attivato da mezzi (17, 117) di rilevazione ottica dell'ingresso di un oggetto in una prestabilita zona sopra il piattello. Vantaggiosamente, i mezzi di rilevazione sono mezzi di rilevazione fotoelettrica ad infrarosso a riflessione.

P. DISEGNO PRINCIPALE



FIRMA DEL/DEI  
RICHIEDENTE/I

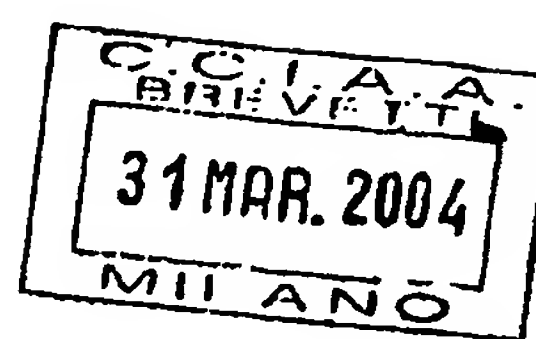
P.I. INGG. GUZZI & RAVIZZA - DR. ING. VITTORIO FARAGGIANA PER SÉ E PER GLI ALTRI



"Dispositivo agitatore per provette con azionamento senza contatto"

titolare: PASSONI GIOVANNI

residente in: Eupilio (Como)



\*\*\*\*\*

Il presente trovato si riferisce ad un dispositivo agitatore per provette, innovativamente dotato di un azionamento senza contatto.

Nella tecnica nota sono conosciuti dispositivi agitati per provette, i quali comprendono un supporto motorizzato sul quale viene posata la provetta da agitare. Per l'attivazione del movimento di agitazione, sono in genere impiegati o un interruttore azionato manualmente o un microinterruttore disposto sotto il supporto per essere azionato mediante pressione della provetta sul supporto stesso. Nel primo caso si ha sia lo svantaggio di dovere usare due mani, una che regge la provetta e l'altra che aziona l'interruttore, sia lo svantaggio di dimenticarsi acceso l'agitatore dopo l'uso. Nel secondo caso, si richiede di esercitare manualmente una certa pressione sulla provetta per avere l'attivazione, con il potenziale rischio di rompere le provette in vetro più sottile, e comunque con la necessità di un piccolo sforzo fisico che può alla lunga comportare un non trascurabile affaticamento della mano, specialmente nei grandi laboratori di analisi, dove uno stesso analista esegue un elevatissimo numero di agitazioni ogni giorno.

MI 2004 U 0 0 0 1 3 7

Scopo generale del presente trovato è ovviare agli inconvenienti sopra menzionati fornendo un innovativo agitatore per provette che non richieda attivazione manuale, neppure come contatto forzato fra provetta e dispositivo.

In vista di tale scopo si è pensato di realizzare, secondo il trovato, un dispositivo motorizzato per l'agitazione di provette, comprendente un piattello dotato di un appoggio per una provetta da agitare e azionato in agitazione da un meccanismo

motorizzato, caratterizzato dal fatto che il meccanismo motorizzato è attivato da mezzi (17, 117) di rilevazione ottica dell'ingresso di un oggetto in una prestabilita zona sopra il piattello.

Per rendere più chiara la spiegazione dei principi innovativi del presente trovato ed i suoi vantaggi rispetto alla tecnica nota si descriverà di seguito, con l'aiuto dei disegni allegati, una possibile realizzazione esemplificativa applicante tali principi. Nei disegni:

-figura 1 rappresenta una vista in alzata laterale di un agitatore secondo il trovato;

-figura 2 rappresenta una vista schematica in prospettiva dell'agitatore di figura 1.

Con riferimento alle figure, in figura 1 è mostrato schematicamente un dispositivo agitatore, indicato genericamente con 10, realizzato secondo il trovato.

Il dispositivo comprende una carcassa 11 sulla cui sommità è presente un piattello 12 dotato di una sede o incavo 13 per accogliere il fondello di una provetta 14 da agitare. Il piattello 12 può essere di tipo sostituibile per adattarsi a diverse esigenze e forme del contenitore da agitare. Naturalmente con la generica dizione di provetta qui si intende un qualsiasi contenitore solitamente impiegato o impiegabile con agitatori del generico tipo al quale appartiene il dispositivo qui descritto, quali ad esempio microprovette, cuvette, baker, matracci, palloni, beute, ecc.

Il piattello 12 è posto in agitazione da un apposito meccanismo 15 interno al dispositivo, con adatta frequenza e ampiezza delle vibrazioni, eventualmente in modo regolabile mediante un opportuno comando 16. Il meccanismo agitatore (in genere di tipo elettromeccanico) è di per sé noto e non sarà qui ulteriormente descritto o mostrato essendo facilmente immaginabile dal tecnico esperto.

Secondo il trovato, il dispositivo 10 comprende mezzi di rilevazione ottica della presenza della provetta sopra il piattello, per azionare il meccanismo di agitazione 15

in modo automatico, senza necessità di azione su comandi esterni manuale.

Vantaggiosamente, nella realizzazione preferita è previsto un sistema fotoelettrico a riflessione, vantaggiosamente di tipo infrarosso, indicato genericamente con 17. Come si vede bene in figura 2, il dispositivo di rilevazione 17 comprende un emettitore infrarosso 17a (ad esempio, diodo LED infrarosso) e un ricevitore infrarosso 17b (ad esempio, un fototransistor) disposti sullo stesso lato del piattello ed inclinati opportunamente per "illuminare" la zona sopra il piattello 12 così che un oggetto che viene inserito in tale zona rifletta verso il ricevitore la luce emessa dall'emettitore. Quando il ricevitore riceve il segnale riflesso emette un corrispondente segnale di attivazione del meccanismo motorizzato di agitazione 15. Quando l'oggetto che ha provocato la riflessione viene rimosso, il meccanismo di agitazione viene arrestato. Come si vede dalle figure, si è trovato particolarmente vantaggioso il posizionamento anteriore dei sensori così che il raggio sia rivolto all'indietro, ciò minimizza false rilevazioni dovute al passaggio della mano o di una persona davanti all'apparecchio.

Sebbene si sia trovato particolarmente vantaggioso un sistema ottico a riflessione, anche un sistema a barriera fotoelettrica può essere impiegato secondo i principi del presente trovato. Ciò è schematicamente rappresentato a tratteggio in figura 1 con un trasmettitore 117a e un ricevitore 117b disposti allineati su due opposti lati del piattello così che un raggio di rilevazione passi da uno all'altro attraversando la zona sopra il piattello.

A questo punto è chiaro come si siano raggiunti gli scopi prefissati, fornendo un dispositivo che non richiede alcun contatto fisico per il suo azionamento, essendo sufficiente avvicinare la provetta al piattello di agitazione, senza sforzo alcuno da parte dell'utilizzatore. Ciò rende più agevole l'uso in laboratorio. Inoltre, si evita che

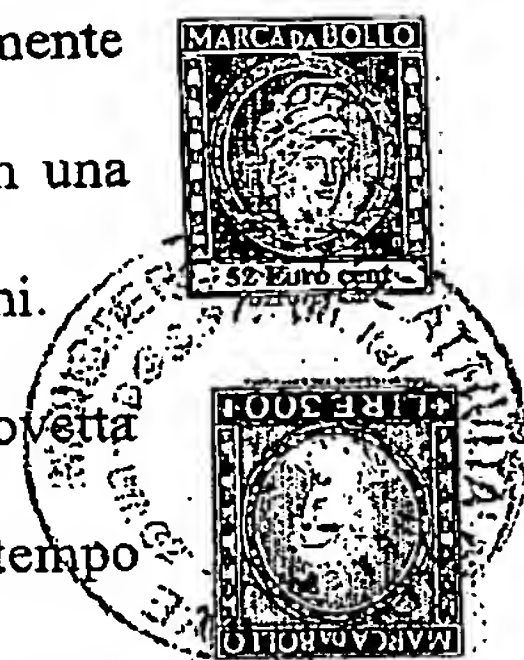


il contatto della mano con comandi possa provocare indesiderato trasferimento di sostanze dannose per gli utilizzatori o per le analisi.

Secondo i principi del trovato è anche stato trovato vantaggioso che il dispositivo di rilevazione 17 attivi il meccanismo 15 con un piccolo ritardo (vantaggiosamente compreso fra 10ms e 1 sec., preferibilmente 100ms) per permettere alla provetta di raggiungere la sede 13 ed appoggiarvisi prima dell'inizio delle vibrazioni. Ciò evita sobbalzi e scivolamenti della provetta. Come ulteriore caratteristica particolarmente vantaggiosa, il sistema di agitazione può essere avviato in modo "dolce" con una programmata rampa di salita della ampiezza e/o della frequenza delle oscillazioni.

Grazie al fatto che non è necessario alcun contatto fisico o pressione della provetta sul piattello per avviare l'agitazione, il progettista può modificare a piacere il tempo di ritardo e la rampa di avvio per ottenere prestabilite e preferite condizioni di primo contatto fra provetta e piattello (ad esempio, un leggero inizio di movimento del piattello prima del contatto per portare rapidamente e con sicurezza il fondo della provetta al centro della sede 13).

Naturalmente, la descrizione sopra fatta di una realizzazione applicante i principi innovativi del presente trovato è riportata a titolo esemplificativo di tali principi innovativi e non deve perciò essere presa a limitazione dell'ambito di privativa qui rivendicato. Ad esempio, forma e proporzione delle varie parti possono variare a seconda di specifiche esigenze e preferenze. Il dispositivo può anche comprendere ulteriori sistemi e accessori noti, quali connessioni ad altre apparecchiature e reti dati di laboratorio. Vantaggiosamente, il dispositivo può comprendere anche un interruttore principale di spegnimento (non mostrato) per evitare inopportune attivazioni quando non richieste.



## RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo motorizzato per l'agitazione di provette, comprendente un piattello (12) dotato di un appoggio (13) per una provetta da agitare e azionato in agitazione da un meccanismo motorizzato (15), caratterizzato dal fatto che il meccanismo motorizzato (15) è attivato da mezzi (17, 117) di rilevazione ottica dell'ingresso di un oggetto in una prestabilita zona sopra il piattello.
2. Dispositivo secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i mezzi di rilevazione ottica comprendono un dispositivo di rilevazione fotoelettrica a riflessione.
3. Dispositivo secondo rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di rilevazione fotoelettrica a riflessione comprende un emettitore infrarosso (17a) e un ricevitore infrarosso (17b) disposti ravvicinati a lato del detto piattello (12).
4. Dispositivo secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i mezzi di rilevazione ottica comprendono un dispositivo di rilevazione fotoelettrica a barriera (117a,b).
5. Dispositivo secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il mezzi di rilevazione (17, 117) attivano il meccanismo motorizzato (15) con un ritardo prestabilito.
6. Dispositivo secondo rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che il ritardo è compreso fra 10ms e 1 sec., preferibilmente 100ms.
7. Dispositivo secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il meccanismo motorizzato (15) è avviato con una prestabilita rampa di aumento della frequenza e/o della ampiezza del movimento di agitazione del piattello.
8. Dispositivo secondo rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di rilevazione fotoelettrica a riflessione è disposto anteriormente all'appoggio (13) e rivolto verso il dietro del dispositivo.



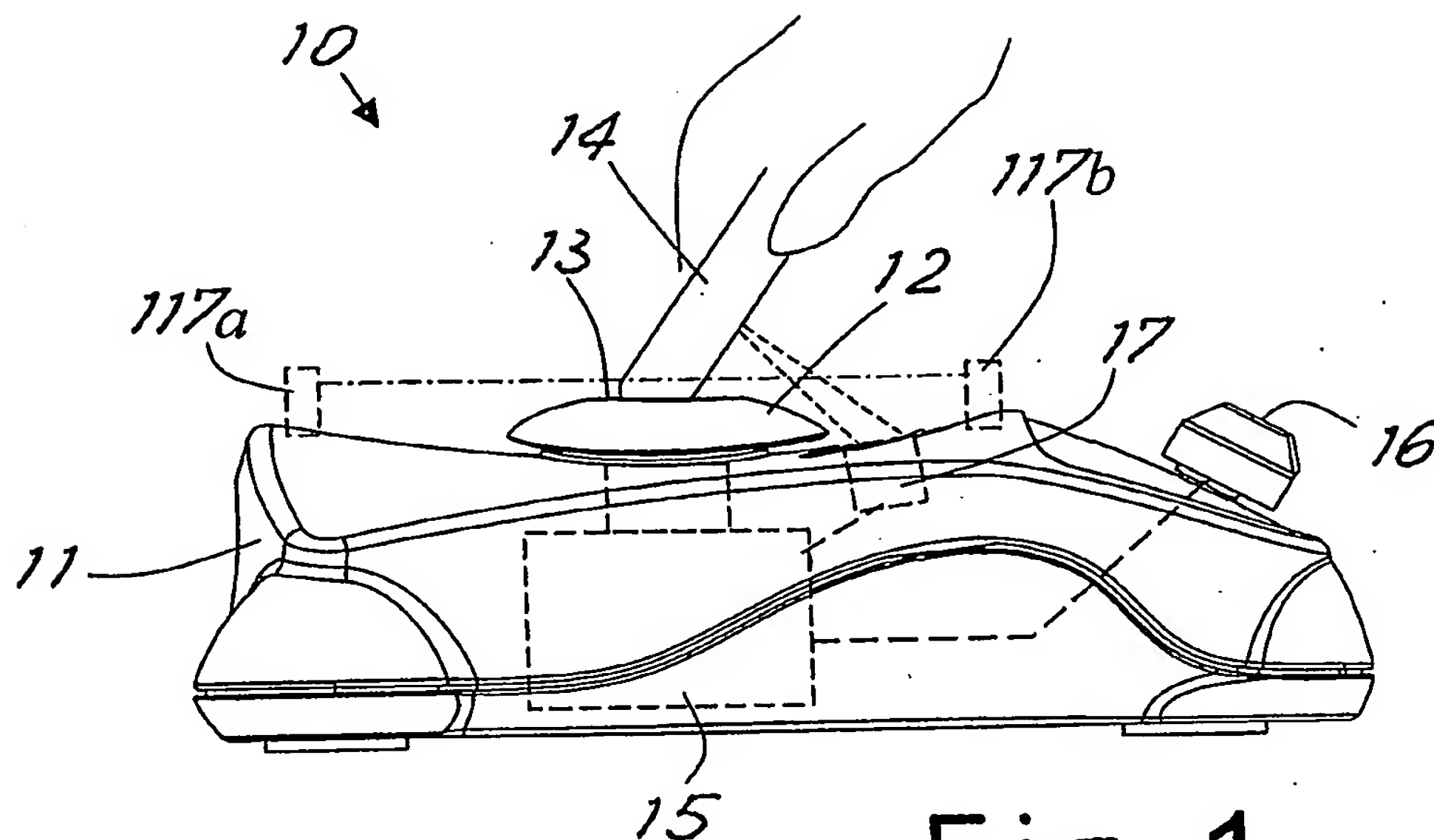


Fig. 1

MI 2004 U 000 137.

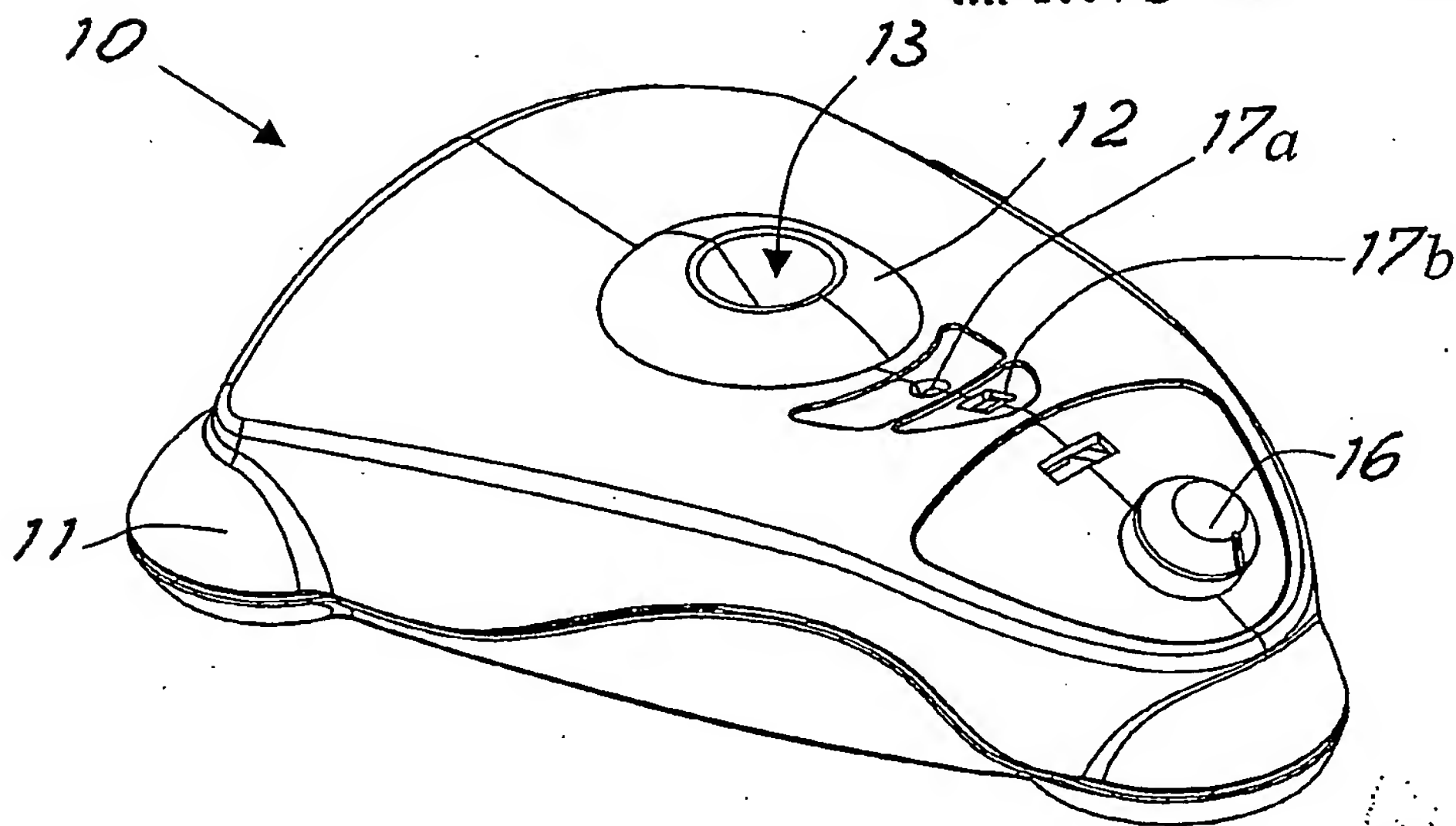


Fig. 2



mandatori

*[Handwritten signature]*